



# MSM55 – ARCA

Reykjavik (Island) – Longyearbyen (Spitzbergen)  
10.06.2016 – 29.06.2016

## 1. Wochenbericht

(10.06. – 12.06.2016)

Die MARIA S. MERIAN ist in Reykjavik in See gestochen und befindet sich nun auf ihrer fünfundfünfzigsten Forschungsexpedition – Akronym: ARCA (ARctic CARbonates). Mit „im Boot“ ein buntes Team aus 20 Wissenschaftlern und Technikern, darunter 8 Mitarbeiter von SENCKENBERG am Meer in Wilhelmshaven, sowie 7 Mitarbeiter von GEOMAR in Kiel, ergänzt durch weitere Spezialisten verschiedener Disziplinen an der Nahtstelle von Geo- und Biowissenschaften. Zudem wird die Fahrt von einem Journalistenteam des Magazins GEO begleitet; dessen Berichterstattung in Bälde auch nachzulesen auf dem SENCKENBERG Blog [http://www.senckenberg.de/root/index.php?page\\_id=5201](http://www.senckenberg.de/root/index.php?page_id=5201).

Wir sind nun auf unserem mehrtägigen Transit zum arktischen Inselarchipel Svalbard. Dort steuern wir unser erstes Arbeitsgebiet an, die „Mosselbukta“ (= Muschelbucht) ganz im Norden der Insel Spitzbergen, auf rund 80 Grad nördlicher Breite gelegen. Genügend Zeit also um sich einzuschaukeln, die Labore einzurichten, Geräteeinsätze vorzubereiten, und sich an das Leben an Bord zu gewöhnen. So es denn die See- und Eisbedingungen zulassen, werden wir am 16. Juni mit unseren Stationsarbeiten beginnen können. Derweilen bleibt nur ein Ausblick auf unsere Forschungsziele und Methoden:



Geplante Route, Arbeitsgebiete, und Zielhafen der MSM55 in Svalbard

Biogene Karbonatproduktion benthischer skelettbildender Organismen auf dem Schelf und in Küstengewässern des arktischen Svalbard-Archipels bilden die nördlichsten bekannten „Karbonatfabriken“. Über deren Genese und biosedimentäre Dynamik sowie Ihre Sensitivität gegenüber Umweltveränderungen ist wenig bekannt. MSM 55 zielt auf eine multidisziplinäre Charakterisierung und den Vergleich zweier kontrastierender Arbeitsgebiete, den Rhodolithenbänken der Mosselbukta im Norden des Archipels und den extensiven Karbonatsedimenten der Spitzbergen- und Bjørnøy-Bank im Süden. Die

wissenschaftlichen Ziele umfassen (1) eine detaillierte Habitatkartierung von der Küste bis in knapp 200 m Wassertiefe, (2) eine Inventarisierung des kalkigen Makrobenthos und assoziierter Fauna, (3) eine Karbonatfaziesanalyse, (4) die Charakterisierung des Karbonatsystems in der Wassersäule, (5) ein Besiedlungsexperiment zur Budgetierung von Kalkauf- und -abbau, (6) Versauerungs- und Temperatur-Stress-Experimente mit Rotalgen und ausgewählter assoziierter Fauna, und (7) die gezielte Beprobung relativ langlebiger kalkiger Rotalgen für die geochemische Entschlüsselung von Klimasignalen in deren Kalkskeletten.

Diese wissenschaftlichen Ziele stehen in Tradition zu unseren früheren Expeditionen rund um Svalbard, insbesondere MSM 2-3, bei der 2006 Spitzbergen umrundet wurde, auf der Suche nach den nördlichsten Rhodolithenbänken der Welt. Eine der vielversprechendsten Lokalitäten dieser Expedition, die Mosselbukta, ist auch jenes erste MSM 55 Arbeitsgebiet, auf dessen Anfahrt wir uns nun befinden.

Hauptarbeitsgerät für die Stationsarbeiten ist dieses Mal Tauchboot JAGO, flankiert durch Landereinsätze und traditionelle Beprobung mittels Kastengreifer, Backengreifer, Shipekgreifer und Dredge. Darüber hinaus kommen Fächerecholot, Seitensichtsonar sowie CTD zum Einsatz. Diese Methodenkombination findet soweit möglich in beiden Arbeitsgebieten Anwendung, um eine vergleichende Analyse der entsprechend kontrastierenden polaren Karbonatfabriken zu ermöglichen.



Tauchboot JAGO wartet auf seinen ersten Einsatz

Wir erwarten mit den Ergebnissen der MSM 55, das Wissen um Produktion und Recycling polarer Karbonatfabriken unter holozänem und prognostiziertem Klimawandel vertiefen zu können.

Mit den besten Grüßen im Namen aller Fahrtteilnehmer,

Max Wisshak

12.06.2016